

N.	Matrice ambientale	Indicatore	Descrizione	U.M.	Soggetti di riferimento	Fonti dei dati	Frequenza revisione	Tipo indicatore	Azioni correlate (rif. tabella par. 3 Piano)	Indicatore VAS PTA	Livello riferimento	Note (specificare anno di riferimento dell'indicatore qualora diverso dal 2022)
1	Risorse idriche	Concentrazione media annua di nitrati nei corpi idrici sotterranei delle ZVN	Verifica della concentrazione dei nitrati dei corpi idrici sotterranei ai sensi della Direttiva Nitrati	valore	APPA	Allegato F PTA 2022-2027	annuale	Contributo e contesto	-	-	corpi idrici delle ZVN	-
2	Risorse idriche	Numero di superamenti del limite dei 50 mg /l di nitrati nelle acque sotterranee	Verifica della concentrazione dei nitrati dei corpi idrici sotterranei ai sensi della Direttiva Nitrati	numero	APPA	Allegato F PTA 2022-2027	annuale	Contributo e contesto	-	-	corpi idrici delle ZVN	-
3	Risorse idriche	Trend dei nitrati nei campionamenti istantanei nelle acque sotterranee	Calcolo del trend della concentrazione dei nitrati dei corpi idrici sotterranei nel quadriennio 2019-22	trend	APPA	Allegato F PTA 2022-2027	annuale	Contributo e contesto	-	-	corpi idrici delle ZVN	-
3	Risorse idriche	Trend dei nitrati nei campionamenti istantanei nelle acque sotterranee	Calcolo del trend della concentrazione dei nitrati dei corpi idrici sotterranei nel quadriennio 2019-22	trend	APPA	Allegato F PTA 2022-2027	annuale	Contributo e contesto	-	-	corpi idrici delle ZVN	-
5	Risorse idriche	Stato chimico delle acque sotterranee	Classificazione dei corpi idrici sotterranei ai sensi del d.lgs. 152/06	classe	APPA	Allegato F PTA 2022-2027	annuale	Contesto	-	-	corpi idrici delle ZVN	-
6	Risorse idriche	Concentrazione media annua di nitrati nelle acque fluviali	Verifica della concentrazione dei nitrati dei corpi idrici fluviali ai sensi della Direttiva Nitrati	valore	APPA	Allegato F PTA 2022-2027	annuale	Contributo e contesto	-	-	corpi idrici delle ZVN	-
7	Risorse idriche	Numero di superamenti del limite dei 50 mg /l di nitrati nelle acque fluviali	Verifica della concentrazione dei nitrati dei corpi idrici fluviali ai sensi della Direttiva Nitrati	numero	APPA	Allegato D PTA 2022-2027	annuale	Contributo e contesto	-	-	corpi idrici delle ZVN	-
8	Risorse idriche	Trend dei nitrati nei campionamenti istantanei nelle acque fluviali	Calcolo del trend della concentrazione dei nitrati dei corpi idrici fluviali nel quadriennio 2019-22	trend	APPA	Allegato D PTA 2022-2027	annuale	Contributo e contesto	-	-	corpi idrici delle ZVN	-
9	Risorse idriche	Concentrazione massima di nitrati nei campionamenti istantanei nelle acque fluviali	Verifica della concentrazione dei nitrati dei corpi idrici fluviali ai sensi della Direttiva Nitrati	valore	APPA	Allegato D PTA 2022-2027	annuale	Contributo e contesto	-	-	corpi idrici delle ZVN	-
10	Risorse idriche	Stato trofico dei corpi idrici fluviali	Verifica dello stato trofico dei corpi idrici fluviali ai sensi della Direttiva Nitrati	classe	APPA	Data base eutrofizzazione APPA	quadriennale	Contributo e contesto	-	X	corpi idrici delle ZVN	Calcolato su dati 2022 in base a metodologia 'Criteri per la valutazione dell'Eutrofizzazione nei corpi idrici superficiali' del MITE del febbraio 2021
11	Risorse idriche	Stato chimico dei corpi idrici fluviali	Classificazione dei corpi idrici fluviali ai sensi del d. lgs. 152/06	classe	APPA	Allegato D PTA 2022-2027	annuale	Contesto	-	-	corpi idrici delle ZVN	-
12	Risorse idriche	Indice LIMeco dei corpi idrici fluviali	Classificazione dei corpi idrici fluviali ai sensi del d. lgs. 152/06	valore classe	APPA	Allegato D PTA 2022-2027	annuale	Contesto	-	-	corpi idrici delle ZVN	-
13	Risorse idriche	Stato ecologico dei corpi idrici fluviali	Classificazione dei corpi idrici fluviali ai sensi del d. lgs. 152/06	classe	APPA	Allegato D PTA 2022-2027	annuale	Contesto	-	-	corpi idrici delle ZVN	-
14	Risorse idriche	Concentrazioni ammoniacale e nitriti, in relazione al pH per valutare tossicità per fauna ittica	L'ammoniaca non ionizzata è calcolata a partire dall'azoto ammoniacale totale sulla base di pH, Temperatura e conducibilità	valore	APPA	Data base dati chimici APPA	annuale	Contributo e contesto	-	-	corpi idrici delle ZVN	-
15	Risorse idriche	Concentrazione media annua di nitrati nei corpi idrici lacustri	Verifica della concentrazione dei nitrati dei corpi idrici lacustri ai sensi della Direttiva Nitrati	valore	APPA	Allegato E PTA 2022-2027	annuale	Contributo e contesto	-	-	corpi idrici delle ZVN	-
16	Risorse idriche	Numero di superamenti del limite dei 50 mg /l di nitrati nei corpi idrici lacustri	Verifica della concentrazione dei nitrati dei corpi idrici lacustri ai sensi della Direttiva Nitrati	numero	APPA	Allegato E PTA 2022-2027	annuale	Contributo e contesto	-	-	corpi idrici delle ZVN	-
17	Risorse idriche	Trend dei nitrati nei campionamenti istantanei nei corpi idrici lacustri	Calcolo del trend della concentrazione dei nitrati dei corpi idrici lacustri nel quadriennio 2019-22	trend	APPA	Allegato E PTA 2022-2027	annuale	Contributo e contesto	-	-	corpi idrici delle ZVN	-
18	Risorse idriche	Concentrazione massima di nitrati nei campionamenti istantanei corpi idrici lacustri	Verifica della concentrazione dei nitrati dei corpi idrici lacustri ai sensi della Direttiva Nitrati	valore	APPA	Allegato E PTA 2022-2027	annuale	Contributo e contesto	-	-	corpi idrici delle ZVN	-

19	Risorse idriche	Concentrazione media di fosforo al rimescolamento corpi idrici lacustri	Verifica della concentrazione dei nitrati dei corpi idrici lacustri ai sensi della Direttiva Nitrati	valore	APPA	Data base dati chimici APPA	annuale	Contributo e contesto	-	-	corpi idrici delle ZVN	-
20	Risorse idriche	Stato trofico dei corpi idrici lacustri	Verifica della concentrazione dei nitrati dei corpi idrici lacustri ai sensi della Direttiva Nitrati	classe	APPA	Data base eutrofizzazione APPA	quadriennale	Contributo e contesto	-	X	corpi idrici delle ZVN	Secondo metodologia 'Criteri per la valutazione dell'Eutrofizzazione nei corpi idrici superficiali' del MITE del febbraio 2021
21	Risorse idriche	Indice LTLeCo dei corpi idrici lacustri	Classificazione dei corpi idrici lacustri ai sensi del d. lgs. 152/06	valore classe	APPA	Allegato E PTA 2022-2027	annuale	Contesto	-	-	corpi idrici delle ZVN	-
22	Risorse idriche	Stato ecologico dei corpi idrici lacustri	Classificazione dei corpi idrici lacustri ai sensi del d. lgs. 152/07	classe	APPA	Allegato E PTA 2022-2027	annuale	Contesto	-	-	corpi idrici delle ZVN	-
23	Risorse idriche	Stato chimico dei corpi idrici lacustri	Classificazione dei corpi idrici lacustri ai sensi del d. lgs. 152/08	classe	APPA	Allegato E PTA 2022-2027	annuale	Contesto	-	-	corpi idrici delle ZVN	-
24	Risorse idriche	Concentrazione media annua di nitrati nelle acque potabili	Verifica della concentrazione dei nitrati delle acque potabili ai sensi della Direttiva Nitrati	valore	APSS	-	annuale	Contributo e contesto	-	-	corpi idrici delle ZVN	-
25	Risorse idriche	Numero di superamenti del limite dei 50 mg /l di nitrati nelle acque potabili	Verifica della concentrazione dei nitrati delle acque potabili ai sensi della Direttiva Nitrati	numero	APSS	-	annuale	Contributo e contesto	-	-	corpi idrici delle ZVN	-
26	Risorse idriche	Trend dei nitrati nei campionamenti istantanei nelle acque potabili	Calcolo del trend della concentrazione dei nitrati dei corpi idrici potabili nel quadriennio 2019-22	trend	APSS	-	annuale	Contributo e contesto	-	-	corpi idrici delle ZVN	-
27	Risorse idriche	Concentrazione massima di nitrati nei campionamenti istantanei nelle acque potabili	Verifica della concentrazione dei nitrati delle acque potabili ai sensi della Direttiva Nitrati	valore	APSS	-	annuale	Contributo e contesto	-	-	corpi idrici delle ZVN	-
28	Carichi e pressioni collegati all'attività zootecnica	Numero aziende agricole (con sup. in ZVN)	-	numero	APPAG	-	annuale	Contesto	-	-	singola ZVN	-
29	Carichi e pressioni collegati all'attività zootecnica	Numero aziende agricole (con sup. >50% in ZVN)	-	numero	APPAG	-	annuale	Contesto	-	-	singola ZVN	-
30	Carichi e pressioni collegati all'attività zootecnica	Numero aziende zootecniche (con sup. >50% in ZVN)	-	numero	APPAG	-	annuale	Contesto	-	-	singola ZVN	-
31	Carichi e pressioni collegati all'attività zootecnica	Numero aziende zootecniche (con sup. in ZVN)	-	numero	APPAG	-	annuale	Contesto	-	-	singola ZVN	-
32	Carichi e pressioni collegati all'attività zootecnica	UBA (proporzionale alla sup. in ZVN)	-	numero	APPAG	-	annuale	Contesto	-	-	singola ZVN	-
33	Carichi e pressioni collegati all'attività zootecnica	numero comunicazioni rispetto alle aziende	rapporto tra numero di comunicazioni di aziende con sup. in ZVN e numero di aziende agricole con sup. in ZVN (indicatore n.28)	percentuale	Servizio agricoltura	-	quadriennale	Processo	1.3	-	singola ZVN	-
34	Carichi e pressioni collegati all'attività zootecnica	numero PUA rispetto alle aziende	rapporto tra numero di PUA di aziende con sup. in ZVN e numero di aziende agricole con sup. in ZVN (indicatore n.28)	percentuale	Servizio agricoltura	-	quadriennale	Processo	1.2	-	singola ZVN	-
35	Carichi e pressioni collegati all'attività zootecnica	numero registri di fertilizzazione rispetto alle aziende	rapporto tra numero di registro delle fertilizzazioni di aziende con sup. in ZVN e numero di aziende agricole con sup. in ZVN (indicatore n.28)	percentuale	Servizio agricoltura	-	annuale	Processo	1.1	-	singola ZVN	-
36	Carichi e pressioni collegati all'attività zootecnica	Produzione dell'azoto zootecnico (PUA e comunicazioni)	-	kg di azoto	Servizio agricoltura	-	quadriennale	Contesto	-	-	singola ZVN	-
37	Carichi e pressioni collegati all'attività zootecnica	Utilizzazione dell'azoto zootecnico (PUA e comunicazioni e/o registro fertilizzazioni)	-	kg di azoto	Servizio agricoltura	-	quadriennale	Contesto	-	-	singola ZVN	-
38	Carichi e pressioni collegati all'attività zootecnica	Superfici utilizzate per gli spandimenti (PUA e comunicazioni)	-	valore	Servizio agricoltura	-	quadriennale	Contesto	-	-	singola ZVN	-

39	Carichi e pressioni collegati all'attività zootecnica	Percentuale di aziende che rispettano il limite di N al campo riferito alla SAU aziendale (informatizzazione registro fertilizzazioni)	-	%	APPAG	-	annuale	Processo	4.1	-	singola ZVN	-
40	Carichi e pressioni collegati all'attività zootecnica	Superficie Agricola Utilizzata adibita a coltivazioni con la tecnica del fuori suolo	-	valore	APPAG	-	annuale	Contesto	-	-	singola ZVN	-
41	Carichi e pressioni collegati all'attività zootecnica	Percentuale di aziende che rispettano le disposizioni sulle colture fuori suolo del comma 5 art.22 del Programma d'Azione (informatizzazione registro fertilizzazioni)	-	%	APPAG	-	annuale	Processo	4.1	-	singola ZVN	-
42	Carichi e pressioni collegati all'attività zootecnica	Numero aziende zootecniche con maturazione accelerata del letame (PUA e comunicazioni)	-	numero	Servizio agricoltura	-	quadriennale	Processo	6.3	-	singola ZVN	-
43	Carichi e pressioni collegati all'attività zootecnica	Numero aziende zootecniche con impianti di compostaggio liquame (PUA e comunicazioni)	-	numero	Servizio agricoltura	-	quadriennale	Processo	6.2	-	singola ZVN	-
44	Carichi e pressioni collegati all'attività zootecnica	Numero aziende zootecniche con biodigestione anaerobica (PUA e comunicazioni)	-	numero	Servizio agricoltura	-	quadriennale	Processo	6.1	X	singola ZVN	-
45	Carichi e pressioni collegati all'attività zootecnica	Numero aziende zootecniche con altri trattamenti (PUA e comunicazioni)	-	numero	Servizio agricoltura	-	quadriennale	Processo	5 e 6	-	singola ZVN	-
46	Carichi e pressioni collegati all'attività zootecnica	Numero di biodigestori per il trattamento di effluenti zootecnici realizzati o con progetto approvato	-	numero	Servizio agricoltura	-	annuale	Processo	6.1	X	singola ZVN	-
47	Carichi e pressioni collegati all'attività zootecnica	Numero di iniziative di trattamento del digestato	-	numero	Servizio agricoltura	-	quadriennale	Processo	6.2	-	singola ZVN	Trattasi di trattamento di separazione liquido/solido
48	Carichi e pressioni collegati all'attività zootecnica	Numero aziende zootecniche che delocalizzano fuori dalla ZVN o su colture fruttivivicole in ZVN (informatizzazione del registro fertilizzazioni)	-	numero	APPAG	-	annuale	Processo	6	-	singola ZVN	Nell'ambito della sezione 6 delle azioni del Programma d'azione per le ZVN, il riferimento per questo indicatore è all'Accordo di programma sulla gestione sostenibile degli effluenti zootecnici richiamato dall'art. 24 dello stesso Programma d'azione.
49	Carichi e pressioni collegati all'attività zootecnica	Quantità di azoto zootecnico delocalizzato fuori dalla ZVN o su colture fruttivivicole in ZVN (informatizzazione del registro fertilizzazioni)	-	kg di azoto	APPAG	-	annuale	Processo	6	-	singola ZVN	Nell'ambito della sezione 6 delle azioni del Programma d'azione per le ZVN, il riferimento per questo indicatore è all'Accordo di programma sulla gestione sostenibile degli effluenti zootecnici richiamato dall'art. 24 dello stesso Programma d'azione.
50	Carichi e pressioni collegati all'attività zootecnica	Numero incontri d'informazione per amministratori, allevatori ed agricoltori operanti nelle ZVN	-	numero	Servizio agricoltura	-	annuale	Processo	6.5	-	singola ZVN	-
51	Carichi e pressioni collegati all'attività zootecnica	Valutazione delle misure previste dal PTA per la mitigazione delle pressioni da agricoltura in merito ai nutrienti	Percentuale di attuazione delle azioni previste nell'Accordo di Programma Effluenti zootecnici rispetto al totale delle azioni previste	%	APPA/Servizio Agricoltura	-	annuale	Processo	6	X	singola ZVN	Calcolo della percentuale di attività eseguite nell'anno 2022 (assegnando 1 punto se completamente, 0.5 se parzialmente), confrontando l'elenco di attività previste nella Relazione dell'accordo di Programma Effluenti zootecnici e quelle rendicontate nella Relazione dell'Accordo dell'anno successivo.
52	Carichi e pressioni collegati all'attività zootecnica	Quota di incentivi concessi in bandi PSP (o altro) su interventi ambientali finalizzati al miglioramento della qualità delle acque	Totale incentivi concessi in bandi PSP o altro su interventi ambientali finalizzati al miglioramento della qualità delle acque	valore	APPAG/Servizio Agricoltura	-	annuale	Processo	Tutte	X	provinciale	-
54	Carichi e pressioni collegati all'attività zootecnica	Numero di sanzioni sulla mancata adeguatezza degli stoccaggi e divieti spandimento, etc...	-	numero	APPA	-	annuale	Contesto	-	-	provinciale	Dato fornito da Settore Giuridico-amministrativo di APPA
55	Qualità dei suoli	Cartografia dei suoli delle ZVN	La cartografia sarà elaborata con i dati rilevati negli appezzamenti oggetto di campionamento	desc.	Servizio Agricoltura	-	annuale	Contesto	-	-	singola ZVN	-
56	Qualità dei suoli	Concentrazioni nei suoli agricoli di nutrienti quali azoto e fosforo, metalli pesanti (Rame e Zinco), sali solubili (sodio scambiabile)	Primo anno di riferimento: 2024. Rilevazione successiva: anno 2026	valore	Servizio Agricoltura	-	annuale	Contributo e contesto	-	-	singola ZVN	-
57	Qualità dei suoli	Altri parametri sulla qualità del suolo (es. contenuto di carbonio organico nello strato superficiale del suolo)	Primo anno di riferimento: 2024. Rilevazione successiva: anno 2026	valore	Servizio Agricoltura	-	annuale	Contributo e contesto	-	-	singola ZVN	-

58	Biodiversità	Superficie della ZVN ricadente in area protetta	-	valore	Servizio Aree Protette	-	quadriennale	Contesto	-	-	singola ZVN	-
59	Biodiversità	Superficie di habitat prioritari dell'area protetta ricadente nella ZVN sensibili ai nitrati	-	valore	Servizio Aree Protette	-	quadriennale	Contesto	-	-	singola ZVN	-
60	Biodiversità	Numero di specie prioritarie presenti nell'area protetta ricadente nella ZVN sensibili ai nitrati	Specie presenti negli allegati II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE	numero	Servizio Aree Protette	Trentino Living Atlas	quadriennale	Contesto	-	-	singola ZVN	-
62	Biodiversità	Presenza della fascia filtro lungo il corpo idrico lacustre/fluviatile nelle ZVN	Percentuale di presenza della fascia filtro lungo il corpo idrico lacustre/fluviatile (tramite monitoraggio dei tratti con assenza di diretto contatto tra superficie agricola)	%	APPA/Servizio Bacini Montani	-	quadriennale	Contesto	-	X	singola ZVN	Elaborazione GIS ottenuta calcolando la presenza di una fascia vegetata anche erbacea di almeno 5 m sulla linea di contatto diretto tra SAU (da shape fornito da APPAG, aggiornamento 2022) e alveo fluviale/lacustre
63	Biodiversità	Realizzazione di interventi di riqualificazione lungo il corpo idrico lacustre/fluviatile nelle ZVN	Numero riqualificazioni ecologiche sui corpi idrici nelle ZVN portate a termine nel quadriennio di validità del programma (se non completata conteggiare frazione di singolo finanziamento)	numero	APPA/Servizi Bacini Montani	-	quadriennale	Processo	6,4	-	singola ZVN	-
64	Paesaggio	Superficie Agricola Utilizzata	-	valore	APPAG	-	annuale	Contesto	-	-	singola ZVN	-
65	Emissione di gas climalteranti e energia	Emissioni di NH3	-	valore	APPA	Elaborazioni APPA su inventario PAT	quinquennale/triennale	Contesto	-	-	singola ZVN	Stimati sulla base dei dati inventario emissioni PAT 2019. Dato comunale per le emissioni da allevamenti (stimate sulla base del numero di capi di bestiame) e dato elaborato sulle singole ZVN partendo dai dati comunali (proporzionati in base alla %SAU dei singoli Comuni ricadente in ZVN) per le emissioni da coltivazioni. Non considera modalità di trattamento e tecniche di distribuzione.
66	Emissione di gas climalteranti e energia	Emissioni di N2O	-	valore	APPA	Elaborazioni APPA su inventario PAT	quinquennale/triennale	Contesto	-	-	singola ZVN	Stimati sulla base dei dati inventario emissioni PAT 2019. Dato comunale per le emissioni da allevamenti (stimate sulla base del numero di capi di bestiame) e dato elaborato sulle singole ZVN partendo dai dati comunali (proporzionati in base alla %SAU dei singoli Comuni ricadente in ZVN) per le emissioni da coltivazioni. Non considera modalità di trattamento e tecniche di distribuzione.
67	Emissione di gas climalteranti e energia	Emissioni di CH4	-	valore	APPA	Elaborazioni APPA su inventario PAT	quinquennale/triennale	Contesto	-	-	singola ZVN	Stimati sulla base dei dati inventario emissioni PAT 2019, dati comunali (stimate sulla base del numero di capi di bestiame)
68	Emissione di gas climalteranti e energia	Stima della variazione delle emissioni annue di NH3, N2O, CH4 % (elaborazioni APPA)	-	valore	APPA	Elaborazioni APPA su inventario PAT	quinquennale/triennale	Contesto	-	-	singola ZVN	Saranno valutate le variazioni a fine Programma d'Azione, stimati sulla base dei dati inventario PAT, elaborati sulle singole ZVN partendo dai dati comunali (stimante sulla base delle vendite fertilizzanti e UBA) non considera modalità di trattamento e tecniche di distribuzione
69	Emissione di gas climalteranti e energia	Stima della variazione delle emissioni annue di NH3, N2O, CH4 % (elaborazioni software Prep AIR)	in attesa di valutazione dell'applicabilità del software Prep AIR alla ZVN di riferimento	valore	APPA	Elaborazioni APPA	quadriennale	Contributo e contesto	-	-	singola ZVN	Dato non ancora disponibile per mancanza software PrepAIR, https://www.life-prepair.eu/wp-content/uploads/2019/05/Manuale_BAT-tool_Plus_rev1.pdf
70	Emissione di gas climalteranti e energia	Numero di interventi in campo agricolo rivolto alla riduzione delle emissioni di NH3	-	numero	APPA	Piano di tutela Aria	annuale	Processo	2, 3, 4 e 5	-	singola ZVN	-
71	Emissione di gas climalteranti e energia	Numero di corsi di formazione per personale di aziende agro-zootecniche sulle buone pratiche gestionali	-	numero	APPA	Piano di tutela Aria	annuale	Processo	6.5	-	singola ZVN	-